



特 許 願

昭和50年2月5日

(2,000円)

特許庁長官 齋藤英雄殿

1. 発明の名称

有機硫黄化合物含有廃水の処理方法

2. 発明者

住所 愛媛県新居浜市前田町1-3番17号
氏名 松田 照美 (ほか2名)

3. 特許出願人

住所 大阪市東区北浜5丁目15番地
名称 (209) 住友化学工業株式会社
代表者 長谷川 周重

4. 代理人

住所 大阪市東区北浜5丁目15番地
住友化学工業株式会社内
氏名 弁理士 (5819) 澤 捕 雪 男
住友化学工業株式会社(特許部) TEL 282-7697

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-90163

③公開日 昭51.(1976) 8. 7

②特願昭 50-15807

②出願日 昭50.(1975) 2. 5

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7506 46
7506 46
6956 43

⑤日本分類

91 C91
91 C972
16 A011

⑤ Int. Cl²

C02C 5/04
C02C 5/10
C02C 1/06

明 細 書

1. 発明の名称

有機硫黄化合物含有廃水の処理方法

2. 特許請求の範囲

有機硫黄化合物を含む臭気性廃水を、過酸化水素により酸化処理して無臭気化合物に変えて後、好気性活性汚泥により処理することを特徴とする有機硫黄化合物含有廃水の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は有機硫黄化合物を含む臭気性廃水を無臭気の下に活性汚泥により処理する方法に関する。

有機硫黄化合物を含む廃水は研究所あるいは工場等においてしばしば発生し、排出されているが、悪臭を放つことと高いCODを有するため、その処理は非常に困難である。しかし、この種の廃水はその中の高いCODが幸いにも好気性菌を主体とする、いわゆる活性汚泥処理により高率下に除去されることは知られているが、曝気中に非常に高い悪臭が消散されるという欠点がある。

る。

本発明者らは有機硫黄化合物を含む臭気性廃水を活性汚泥により処理する方法において、曝気工程で発生する悪臭を軽減する方法について種々研究した結果、この廃水を活性汚泥で処理する前に予め酸化処理することにより、有機硫黄化合物を無臭気の化合物に変え、その後活性汚泥処理することが極めて有効であることを知った。

本発明は有機硫黄化合物を含む臭気性廃水を過酸化水素により酸化処理して無臭気化合物に変えてから、好気性^{活性}汚泥により処理することからなる有機硫黄化合物含有廃水の処理方法である。

本発明方法において有機硫黄化合物を酸化するための酸化剤は原理的にはどんな酸化性物質でも良く、特に制約されることはないが、次工程の活性汚泥処理との関係を考えた場合には自ら制限を受けることになる。

すなわち、ガス状酸化剤は酸化工程における

ペブリンダの際に有害物質や臭気源物質がガス成分に同伴するため好ましくなく、また液状酸化剤においても廃液中に残留して活性汚泥の働きを阻害する成分を含むものは好ましくない。

このような観点から本発明方法においては種々検討した結果、過酸化水素が最適であることが認められた。特に過酸化水素は一部残留したまま活性汚泥と接触しても若干の調整期間を与えれば全く悪影響を及ぼすことがなく、さらに好都合なことは残留した過酸化水素は他の有機物含有廃水と混合処理した場合にはその廃水のCODを減少させるのに役立つことも認められた。また、さらに好都合なことは過酸化水素の脱色作用により着色された廃水の脱色が行なわれる効果も併せ有することが認められ、使用された過酸化水素は全量有効に廃水処理に利用されるものである。

過酸化水素の使用量は廃水中に含まれる有機硫黄化合物中の硫黄原子と化学的置換量以上あれば良いが、一般的には1〜10倍程度が有効

に用いられる。

廃水中の有機硫黄化合物の過酸化水素による酸化処理は極めて単純な攪拌操作で酸化が進行する。またこの酸化処理は過酸化水素の経済性上有機硫黄化合物の濃度が高い各単一工場から排出されるところで行なわれることが好ましい。

酸化条件は特に制約を受けることはないが、活性汚泥処理との関係から温度は一般に10〜50℃の範囲が好ましく、また滞留時間も0.2〜24時間程度で充分である。すなわち廃水中のCOD除去を目的とする活性汚泥処理は一般に15〜35℃で行なわれるからこの温度範囲内で酸化処理することが操作上からも望ましいといえる。

このように過酸化水素により酸化処理され無臭化された廃水は、次いで活性汚泥により処理される。活性汚泥処理は一般に知られているようなCOD処理のための方法がそのまま適用され有効に処理される。例えば好気性活性汚泥により、温度15〜35℃程度、滞留時間5〜30

時間程度、MLSS 1000〜7000 mg/lのような条件で行なわれることによりCODを高率下に分解除去することが可能である。

以上のように活性汚泥処理における前処理としての過酸化水素による酸化処理は前述のように非常に多くの利点を有する上に従来その処理が困難とされていた有機硫黄化合物を含む臭気性廃水を何ら悪臭を発散させることなく充分処理することが可能である。

以下に実施例をあげて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれら実施例によって限定されるものでない。なお実施例中の量は特記しない限りすべて重量比を示す。

実施例1

ストレッチャー法によるメチオニン製造法において、メチオニンを晶析分離する工程後に排出され、COD (Mn) 26200 ppm、COD (Cr) 54000 ppm、有機硫黄化合物 48000 ppm を含む廃水150部と1%過酸化水素水150部を三角フラスコに入れ、20℃で1.0時間攪拌し

た後、廃水中の有機硫黄化合物の酸化割合をカタラーゼ法・ロードメトリーで分析したところ、有機硫黄化合物は100%酸化されており、臭気は全くなかった。その後20℃で静置していたものに水を加えて36倍に希釈し、この液を25℃でMLSS 5000 mg/lの活性汚泥曝気槽に入れ、滞留時間24時間で処理したところ、COD (Mn) の除去率は70%、COD (Cr) の除去率は80%であり、曝気槽上の臭気は全くなかった。

実施例2

実施例1で使用したのと同じ廃水1.75 g/Dを0.9 g/Dの水で希釈したもの、および3%過酸化水素水0.96 g/Dの割合で混合槽に入れ、25℃で攪拌混合する。次いで滞留槽に入れ、1.0時間滞留させた後、希釈槽に入れ、水4.0 g/Dの割合で供給して希釈し、BOD₅で1000 ppm、COD (Mn) で400 ppm程度にした。これをMLSS 5000 mg/l前後の曝気槽に導入し、24時間滞留後、廃水中のCODを測

定したところ、COD (Mn) の除去率 6.8 %、COD
(Or) の除去率 7.9 % で曝気槽上に臭気は全く
認められなかった。

5. 添付書類の目録

- | | |
|-----------|---------|
| (1) 明 細 書 | 1 通 7 頁 |
| (2) 委 任 状 | 1 通 |

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

住 所	愛媛県新居浜市一宮町 2 丁目 6 番 5/7 号
氏 名	本 橋 忠 二
住 所	愛媛県新居浜市北新町 3 番 332 号
氏 名	後 藤 英 司